

RELEASE PAPER FOR USE IN ADHESIVE PAPER

BEST AVAILABLE COPY

Patent numbers: JP2014100
Publication date: 1990-01-18
Inventor: TSUJI MASARU; others: 01
Applicant: KANZAKI PAPER MFG CO LTD
Classification:
- International: D21H27/00; D21H27/36
- European:
Application numbers: JP19880161857 19880628
Priority number(s):

Abstract of JP2014100

PURPOSE: To obtain the title release paper causing no wavy wrinkles even under highly humid conditions by applying a barrier agent on a base paper of specified smoothness containing mechanical pulp and chemi-mechanical pulp followed by providing a release layer thereon.

CONSTITUTION: A base paper containing $\geq 20\text{wt.}\%$, based on the whole pulp, of mechanical pulp and chemi-mechanical pulp (pref. highly bleached chemi- thermomechanical pulp) is put to surface finish using e.g., a calendar made up of a metallic roll with its surface temperature $\geq 50\text{ deg.C}$ and elastic rolls to bring the base paper smoothness to $\geq 50\text{ sec}/10\text{ ml}$. Thence, the resultant base paper is coated or laminated with a barrier agent (e.g., acrylic resin) followed by forming thereon a release layer using a releasant such as a silicone compound, thus obtaining the objective release paper.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A) 平2-14100

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)1月18日

D 21 H 27/00
27/367003-4L D 21 H 5/00
7921-4L 1/02B
C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑭ 発明の名称 粘着紙用剥離紙

⑰ 特 願 昭63-161857

⑱ 出 願 昭63(1988)6月28日

⑲ 発 明 者 辻 勝 兵庫県尼崎市常光寺4丁目3番1号 神崎製紙株式会社神崎工場内

⑳ 発 明 者 西 修 兵庫県尼崎市常光寺4丁目3番1号 神崎製紙株式会社神崎工場内

㉑ 出 願 人 神崎製紙株式会社 東京都千代田区神田小川町3丁目7番地

㉒ 代 理 人 弁理士 蓮見 勝

明 細 書

1. 発明の名称 粘着紙用剥離紙

2. 特許請求の範囲

(1). バリヤー剤を塗布又はラミネートし、更に剥離剤層を設けてなる粘着紙用剥離紙において、該剥離紙の原紙が少なくとも20%以上のメカニカルパルプ及び／又はケミメカニカルパルプを含有し、且つ平滑度(JIS P 8119)が50秒/10m以上であることを特徴とする粘着紙用剥離紙。

(2). ケミメカニカルパルプが晒ケミサーモメカニカルパルプであることを特徴とする請求項1記載の剥離紙。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、粘着紙用剥離紙の改良に関し、特に高温度の条件下に於いて粘着紙に発生し易いうねり皺を剥離紙の面から改良するものである。

(従来技術)

現在使用されている粘着紙は、原紙にバリヤ

ー層を設けた後にシリコン等の剥離剤を塗布した剥離紙に粘着剤を塗布し、これに上紙を接合して構成したものが主である。

このような粘着紙を構成するための剥離紙用原紙としては、通常ケミカルパルプ(以下、単に「CP」という)100%からなるグラシン紙、上質紙等が使用されている。しかし、CP100%からなるグラシン紙はこれに剥離剤及び粘着剤を順次塗布すると、塗布乾燥工程で伸縮がおこり、これが原因で粘着紙にカールが発生し易いという難点がある。

また、CP100%よりなる上質紙を使用し、これに剥離剤の浸透を阻止するためのバリヤー剤を塗布又はラミネートし、その上に更に剥離剤を塗布したタイプの剥離紙を使用した粘着紙は高温度条件下では、うねり皺が発生し易いという難点がある。

加えてCPについては、パルプ製造工程におけるパルプ収率が40~50%であることから、パルプ資源の有効活用の面からも75~95%と高

い収率で得られるメカニカルパルプ（以下、単に「MP」という）又はケミメカニカルパルプ（以下、単に「CMP」という）の使用を粘着紙に於いても検討する段階にあるというのが現状である。

そこで、本発明者等は粘着紙のカール及びうねり皺を改良し、しかも資源の有効利用という面から剥離紙用原紙にMP及CMPを使用することに着目し、従来のCP100%使用に代え、又はCPと併用してMP又はCMPの使用を検討してきた。ところが剥離紙用原紙にMP又はCMPを使用した粘着紙はカール及びうねり皺の問題は改良し得ても、他面CP100%を使用した場合の粘着紙に比し剥離が重く、且つ不均一であるという難点、更には剥離紙を剥がした上紙の糊面が凸凹状態となり、接着性が悪くなったり、上紙への印刷インキの転移性が悪くなるという難点もあることが判った。従って単純に剥離紙用原紙にMP又はCMPを使用しても品質的には満足な粘着紙が得難いことが確認された。

そこで、本発明者等は上記、難点の原因につい

て詳細に検討した結果、MP又はCMPを使用した場合の原紙はCPには存在しない剛直な結束繊維片（パルプ中の離解されていない繊維の結束）や剛直な繊維が存在する為に紙表面の平滑性が悪く、その平滑性が剥離性、接着性及び上紙への印刷インキの転移性へ影響を及ぼしていることを突き止めた。即ち、原紙表面の平滑性が悪いと、その原紙に剥離剤の浸透を阻止する為に、バリアー剤を塗布又はラミネートしても、その塗布量は通常 5 g/m^2 以下と少量である為に、原紙層が部分的に露出したり、バリアー層が薄過ぎたりする。

その上に、剥離剤を塗布しても、その塗布量は更に少なく通常 $0.3 \sim 0.8\text{ g/m}^2$ であり、紙表面に均一な剥離層が出来ない。そこに剥離剤が塗布、乾燥され、上紙が接合される結果、剥離性を悪くしたり接着性及び上紙への印刷インキの転移性を悪くしたりすることが確認された。

（発明が解決しようとする課題）

本発明は、高湿度の条件下において、粘着紙に発生し易いうねり皺の問題を剥離紙の面から改良

するため、剥離紙用原紙を構成するパルプにCP又はCMPを使用し、その場合に生じる剥離性及び印刷インキの転移性不良という問題を改良した剥離紙を提供することを目的とするものである。

（課題を解決するための手段）

本発明等は上記の目的の下に鋭意検討を加えたところ、以下の構成よりなる粘着紙用剥離紙を開発した。即ち、本発明はメカニカルパルプ又はケミカルメカニカルパルプ含有する粘着紙用剥離紙において、原紙表面の平滑度が $50\text{ 秒}/10\text{ ml}$ 以上の原紙を使用したことを特徴とするものである。

（作用）

上記の構成において、MP又はCMPの具体例としては碎木パルプ、リファイナークラウンドパルプ、ケミリファイナールパルプ、ケミグラウンドパルプ、サーモメカニカルパルプ、ケミサーモメカニカルパルプ（以下単に「CTMP」という）、加圧グラウンドパルプなどの機械パルプ等が挙げることができる。それらの中でも、CTMPを高

度漂白した晒CTMP（以下単に「BCTMP」という）が白色度が高く、光の透過率が良く、紙力が強く、結束繊維の少ないBCTMPが好ましい。更に粘着ラベルを物品に粘着する場合には、剥離紙上のラベルの有無を光の透過率の差を光電管でキャッチし、ON、OFF走査をおこなうラベラーの使用が普及している。粘着ラベルがこのような使われ方をする場合は、ラベルの有る部分とない部分（剥離紙のみ）と間で光透過率の差がなければならず、従って、剥離紙には透過性が要求されることになる。処が、一般にMP又はCMPを使用した原紙は、光透過性が低下する傾向がある中で、唯一BCTMPのみは光透過性の低下が少ないことから、剥離紙用原紙に使用するにはMP又はCMPとしてはBCTMPを使用するのが望ましい。

そして、これらのパルプの使用量は特に限定するものではないが、これらのパルプの特徴（即ち、カール及びうねりの防止）をだすには、原紙を構成する全パルプ中の20重量%以上好ましくは3

0重量%以上含有させることが望ましい。

本発明の粘着紙用剥離紙原紙ではこれらのパルプから造られた原紙の表面平滑度を特定量以上にした処に重要な要件が存在する。因に、通常のMP、又はCMPをそのまま通常の長網多筒式シリンドライヤーで抄紙された原紙の表面平滑度は20秒/10mℓ以下であり、この原紙を使用した粘着紙は剥離性が悪く、更に接着性及び上紙への印刷インキの転移性悪い。そこで、本発明では、原紙の平滑度を50秒/10mℓ以上、好ましくは100秒/10mℓ以上に調節した原紙を使用するところに特徴がある。因に、原紙平滑度を50秒/10mℓ以上に特定した理由は、50秒/10mℓ未満ではバリアー剤を塗布又はラミネートしても、それらの表面平滑性が悪く、その上に剥離剤を塗布しても剥離層の表面平滑性も悪く、その結果、剥離性、接着性及び上紙への印刷インキの転移性も悪く、粘着紙の品質を低下させることになるからである。

而して、原紙平滑度を50秒/10mℓ以上の

10mℓ未満となり、バリアー剤を塗布又はラミネートしても、それらの表面平滑性が悪く、その上に剥離剤を塗布しても、剥離層の表面平滑性も悪い。その結果、剥離性、接着性及び上紙への印刷インキの転移性が悪く、粘着紙の品質を低下させることになるからである。

カレンダーロールの加圧条件は線圧で50～500kg/cm程度であり、適宜調節する。

又、原紙平滑度を50秒/10mℓ以上の原紙を得る為には、カレンダーで仕上げする他に、MP又はCMPを含有するパルプを抄紙する際のドライヤーがヤンキードライヤーである抄紙方法を使用することにより達成される。ヤンキードライヤーはドライヤー表面が硬質クロムメッキ等で鏡面処理されており、ヤンキードライヤーの入口の紙水分が15%～70%でヤンキードライヤーに入り、ドラムの鏡面に紙が貼り付けられた状態で乾燥する。その結果、ドラムの鏡面が紙に移り、紙の表面に艶が出て、平滑度が50秒/10mℓ以上の紙が得られる。

原紙を得る為には、MP又はCMPを含有するパルプを通常の長網多筒式シリンドライヤーで抄紙された紙を表面温度が50℃以上の金属ロールと弾性ロールよりなるカレンダーで表面仕上げをすることはより達成される。金属ロールと弾性ロールよりなるカレンダーにはスーパーカレンダー、グロスカレンダー、ソフトカレンダー等がオンマシン或いはオフマシンで使用される。

なお、金属ロール表面は硬質クロムメッキ等で鏡面処理してもよく、その表面温度は50℃以上好ましくは100℃以上に保つのが好ましい。また、弾性ロールはポリウレタン、ポリアミド等の樹脂ロールやコットン、アスベスト、ナイロン、アラミド繊維等を成型してロール化したもの等が適宜使用される。

金属ロールの温度が50℃以上であることが好ましい理由は、原紙を構成するパルプが50℃付近から軟化し初める為に紙表面の平滑性が此の温度を境にして急激に良くなる。従って、金属ロールの温度が50℃未満では原紙の平滑度が50秒

而して、原紙表面の平滑度が50秒/10mℓとなるように造られた原紙には、更にバリアー剤を塗布又はラミネートし、更に剥離剤層が設けられることになる。

使用するバリアー剤としては、ポリオレフィン樹脂、ポリビニルアルコール、アクリル樹脂など耐溶剤性の樹脂、或いは顔料塗液が好ましく使用される。これらの材料はロールコーター又は押出塗工機等の一般に知られている方法で塗布される。因に、塗布量は乾燥重量で2～5g/m²、ラミネート量は7～20ミクロン程度が好ましい。

剥離剤としては、特に限定されるわけではなく、シリコン化合物や弗素化合物等既に知られている剥離剤はいずれも使用でき、また剥離層も常法に従って形成することができる。

このようにして得た粘着紙用剥離紙はケミカルパルプ100%使用の剥離紙に比してカルやうねり皺が少なく、しかもMP又はCMPが含有しているにもかかわらず、剥離性、接着性、上紙への印刷インキの転移性の良好な剥離紙を得ること

ができる。

以下、本発明の実施例を記載するが、本発明がこれらの実施例にのみ限定されないことは勿論である。

なお、実施例中に部とあるのは、特に断らない限り、重量部を意味する。

実施例 1

フリーネス 320 mℓ の BCTMP 30 部と LBKP 60 部とフリーネス 500 mℓ の NBKP 10 部から成るパルプサスペンションにタルクを紙灰分が 8 % となるように添加し、サイズ剤としてロジンサイズを絶乾パルプに対して 0.3 % 添加した。このパルプスラリーの PH を硫酸バンドで 4.5 に調節した後、長網抄紙機（多筒式シリンドラライヤー）で酸化澱粉（王子コーンスターチ製「エース A」）の水溶液を乾燥重量で 2.4 g / mℓ となるようにサイズプレスしながら坪量 74 g / mℓ の紙を抄紙した。次いで、この原紙を金属ロールと弾性ロールとで構成するスーパーカレンダー（金属ロール温度 60℃）でカレンダー掛け処

でクビオカ澱粉（王子ナショナル製「ONL-900」）の水溶液を乾燥重量で 2.4 g / mℓ となるようにサイズプレスしながら坪量 74 g / mℓ の紙を抄紙した。次いでこの原紙を金属ロールと弾性ロールとで構成するスーパーカレンダー（金属ロール温度 60℃）でカレンダー掛け処理し、平滑度 60 秒 / 10 mℓ の剥離紙用原紙を得た。次いでこの原紙に対して実施例 1 の場合と同様にしてポリエチレンをラミネートし、更に剥離剤を塗布し剥離紙を得た。なお、この剥離紙を使用し粘着紙を構成した場合の粘着紙のうねり、剥離の重さ、上紙へのインキ転移性は別表の如くであった。

実施例 3

実施例 2 で得た長網抄紙機の紙を金属ロールと弾性ロールとで構成する熱カレンダー（金属ロール温度 110℃）でカレンダー掛け処理し、平滑度 120 秒 / 10 mℓ の剥離紙用原紙を得た。次いで、この原紙に対して、実施例 1 の場合と同様にしてポリエチレンをラミネートし、更に剥離剤を塗布し剥離紙を得た。なお、この剥離紙を使用

し、平滑度 100 秒 / 10 mℓ の剥離紙用原紙を得た。次いで、この原紙にフィルム押出機で厚さ 14 μ のポリエチレンをラミネートし、バリアー層を形成し、更に該バリアー層上にシリコーン（東レ、シリコーン製「SRX211」）10 部とカタライザー（東レ、シリコーン製「SRX212CAT」）0.6 部をトルエンに希釈して濃度 5 % の剥離剤溶液をバーコーターで乾燥重量が 0.7 g / mℓ となるように塗布、乾燥し剥離紙を得た。なお、この剥離紙を使用し粘着紙を構成した場合の粘着紙のうねり、剥離の重さ、上紙へのインキ転移性は別表の如くであった。

実施例 2

フリーネス 320 mℓ の晒CTMP 80 部とフリーネス 500 mℓ の NBKP 20 部から成るパルプサスペンションにタルクを紙灰分が 8 % となるように添加し、サイズ剤として、ロジンサイズを絶乾パルプに対して 0.3 % 添加した。このパルプスラリーの PH を硫酸バンドで 4.5 に調節した後、長網抄紙機（多筒式シリンドラライヤー）

し粘着紙を構成した場合の粘着紙のうねり、剥離の重さ、上紙へのインキ転移性は別表の如くであった。

実施例 4

実施例 2 で得た長網抄紙機の紙を金属ロールと弾性ロールとで構成する熱カレンダー（金属ロール温度 150℃）でカレンダー掛け処理し、平滑度 400 秒 / 10 mℓ の剥離紙用原紙を得た。次いで、この原紙に対して、実施例 1 の場合と同様にして、ポリエチレンをラミネートし、更に剥離剤を塗布し剥離紙を得た。なお、この剥離紙を使用し粘着紙を構成した場合の粘着紙のうねり、剥離の重さ、上紙へのインキ転移性は別表の如くであった。

実施例 5

フリーネス 320 mℓ の晒CTMP 30 部とフリーネス 500 mℓ の LBKP 40 部とフリーネス 550 mℓ の NBKP 30 部から成るパルプサスペンションにタルクを紙灰分が 8 % となるように添加し、サイズ剤としてロジンサイズを絶乾パル

ブに対して0.3%添加した。このバルブスラリーのPHを硫酸バンドで4.5に調節した後、長網抄紙機（ヤンキードライヤー）で坪量50g/m²、平滑度110秒/10m²の剥離紙原紙を得た。次いでこの原紙に対して実施例1の場合と同様にしてポリエチレンをラミネートし、更に剥離剤を塗布し、剥離紙を得た。なお、この剥離紙を使用し粘着紙を構成した場合の粘着紙のうねり騒、剥離の重さ、上紙へのインキ転移性は別表の如くであった。

比較例1

スーパーカレンダー掛けの処理することなく、そのまま剥離紙原紙とした以外は実施例2と同様に粘着紙を構成した。なお、この原紙表面の平滑度は15秒/10m²であった。

そして、粘着紙のうねり騒、剥離の重さ、上紙へのインキ転移性は別表の如くであった。

比較例2

スーパーカレンダーの金属ロール温度30℃でカレンダー掛け処理し、それを剥離紙原紙とした

以外は実施例2と同様に粘着紙を構成した。なお、この原紙表面の平滑度は40秒/10m²であった。

そして、粘着紙のうねり騒、剥離紙の重さ、上紙へのインキ転移性は別表の如くであった。

比較例3

フリーネス500m²LBKP100部から成るバルブサスベンジョンを使用した以外は比較例1と同様に粘着紙を構成した。なお、この原紙表面の平滑度は30秒/10m²であった。そして、粘着紙のうねり騒、剥離の重さ、上紙へのインキ転移性は別表の如くであった。

- 表 -

	うねり	剥離重さ	インキ転移性
実施例1	○	18	◎
実施例2	◎	20	○
実施例3	◎	18	◎
実施例4	◎	16	◎
実施例5	◎	16	◎
比較例1	◎	35	×
比較例2	◎	30	×
比較例3	×	20	○

(評価法)

* うねり騒

粘着紙から打ち抜いたラベルサンプルを相対湿度90%の環境下に3時間放置した後のラベルの波打ち状態を目視観察し判定した。

◎ ……殆どうねり騒は発生しない。

○ ……僅かにうねり騒が発生する。

× ……かなりうねり騒が発生する。

* 剥離重さ

引張試験機（条件：資料幅5cm、剥離角度180℃、引張速度30cm/min）で剥離した際の剥離抵抗（g/5cm幅）を測定した。

（数値の大きい程剥離力が重い。）

* インキ転移性

ギャラスQ-33式印刷機（スイス製）にて、印刷する。

（印刷インキ大日本インキ製 CAPS-G藍）

◎ ……殆ど転移ムラが発生しない。

○ ……僅かに転移ムラがある。

× ……かなり転移ムラがある。

「効果」

本発明の粘着紙用剥離紙は原紙にMP又はCMPを含有しても、その原紙の表面平滑度が50秒/10m²以上に調節して、使用したことにより、

剥離重さ及びインキ転移性が改良された。更にCP100%使用の剥離紙用原紙を使用したものと対比し、剥離重さ及びインキ転移性は同程度もしくはそれ以上のものが得られ、しかも、

うねり皺に関してはより優れた粘着紙が得られた。

特許出願人 神崎製紙株式会社